



ADSCRITA



ESCUELAS UNIVERSITARIAS  
**GIMBERNAT-CANTABRIA**

**Influencia de la consistencia ortográfica en el aprendizaje de la escritura en inglés, francés y castellano. Revisión sistemática.**

**The influence of orthographic consistency in learning to write in English, French and Spanish. A systematic review.**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Grado de Logopedia**

**Autora: Beatriz Ezquer Aznárez**

**Tutora: Nagore González Martín**

**Fecha de entrega: 8/6/2015**

## **ÍNDICE**

Resumen/Abstract.....	Pág. 1 – 2
Introducción.....	Pág. 3 – 6
Metodología.....	Pág. 6 – 13
Resultados.....	Pág. 13 – 18
Discusión.....	Pág. 18 – 22
Conclusión.....	Pág. 22 – 23
Bibliografía.....	Pág. 24 – 27
Anexos.....	Pág. 28 – 33

## **RESUMEN**

La presente revisión sistemática tiene como objetivo conocer de qué forma afecta la consistencia ortográfica en el aprendizaje de la escritura comparando estudios realizados en castellano, inglés y francés.

Para llevar a cabo esta revisión se realizó una búsqueda sistemática de artículos que estudien la influencia de la consistencia ortográfica publicados en inglés y castellano.

Como resultado de esta búsqueda se hallaron seis artículos descriptivos a partir de los cuales se ha realizado la revisión.

Estos artículos llevaron a cabo estudios que analizaban la escritura de niños hablantes de castellano, inglés o francés, de edades comprendidas entre 5 y 12 años y sin trastornos que pudiesen influir en el aprendizaje de la lectoescritura.

Los resultados demuestran que los niños hablantes de idiomas transparentes como es el castellano adquirirían un dominio de la escritura más temprano que los niños hablantes de idiomas más opacos como son el francés y el inglés.

En definitiva, la adquisición de la escritura se vería influenciada por la consistencia ortográfica en tiempo y modo.

Tras realizar esta revisión, se ha concluido que se deberían realizar más estudios relacionados con este tema, que amplíen el conocimiento sobre la variación en el proceso de adquisición de la escritura dependiendo de la consistencia ortográfica del idioma y más concretamente vemos necesario la comparación del castellano con otra lengua más profunda que el francés, como por ejemplo con el inglés para observar si se la consistencia ortográfica afecta de la misma manera que el francés.

## **ABSTRACT**

The aim of this systematic review is to determinate how the orthographic consistency affects in learning writing, comparing studies in Spanish, English and French.

It was conducted a systematic search of articles of the influence of orthographic consistency which were published in English and Spanish. As a result of this search, six descriptive articles were found, which have served to make the review.

These articles carried out some studies that analyzed writing of Spanish, English and French-speaking children. These children were between 5 and 12 years old and they did not have disorders that could influence the learning of literacy.

The results show that children who speak a shallow language like Spanish-speaking children, would acquire an earlier domain of writing than children who speak a deep language as English and French-speaking children.

Definitely, the writing acquisition would be influenced by the orthographic consistency in time and manner.

It has concluded that it should realize more studies related to this topic to expand knowledge about the variation in the writing acquisition process depending on the orthographic consistency of the language. Specifically it is required the comparison of Spanish language with other deeper than the French, as with English to observe whether the orthographic consistency affects in the same way that the French.

## **INTRODUCCIÓN**

La escritura es uno de los campos menos estudiados en la psicolingüística, en comparación con otras áreas como la lectura, la comprensión o el habla. La escritura es un proceso complejo que requiere práctica y tiempo. En las sociedades más avanzadas se comienza el aprendizaje de la escritura en edades comprendidas entre los 4 y 5 años, se produce un salto importante en torno a los 8 y 9 años, pero su dominio no se alcanza hasta la adolescencia<sup>1,2</sup>. En este proceso continuo los niños pueden usar diferentes conocimientos (fonológicos, silábicos, ortográficos) desde etapas tempranas. Sin embargo, esto podría depender de la consistencia o profundidad ortográfica, ya que en sistemas ortográficos más transparentes, como el castellano, la recodificación es más simple y automática, pudiendo facilitar la memorización de patrones ortográficos.

El modelo más aceptado para explicar los procesos evolutivos en el aprendizaje de la escritura establece tres etapas sin embargo, este modelo se ha realizado basándose en la lengua inglesa, que es la lengua más profunda de la Unión Europea <sup>3</sup>. Este modelo establece tres etapas: la primera es la etapa logográfica, las palabras se reconocen como unidades independientes, pero son identificadas valiéndose de su apariencia externa; la segunda etapa es la alfabética, en ella se comienza a analizar las palabras según las letras que las componen y se determinan las reglas de correspondencia fonema-grafema. Por último, cuando se forman las representaciones ortográficas que nos permiten escribir de forma automática y directa, comienza la etapa ortográfica <sup>4,5</sup>. El dominio de esta última etapa es posible gracias al tiempo y la práctica es decir, escribiendo una y otra vez las palabras. Al escribir una palabra repetidamente, se forma una representación léxica-ortográfica en el léxico ortográfico, de esta forma, al volver a escribir la palabra se activa su representación ortográfica, lo que permite una escritura rápida y automática <sup>6</sup>. Estas etapas han sido generalizadas a la mayoría de las lenguas sin embargo, hay

quien sugiere que los estudios en inglés no se pueden generalizar al castellano, ya que las etapas en esta lengua podrían modificarse en forma o temporalidad <sup>7,8,9</sup>. Esta variación de las etapas sería debido a la consistencia ortográfica <sup>9,10</sup>. Por ejemplo, en lengua castellana hay una relación más directa entre los fonemas y los grafemas en comparación con otras lenguas, como el francés y el inglés, donde la posibilidad de que un mismo sonido pueda ser escrito con diferentes grafemas es mayor<sup>11</sup>. Por este motivo la ortografía castellana se considera más consistente o transparente en comparación con otras ortografías más inconsistentes u opacas, como el francés o el inglés. En esta línea se ha comparado la escritura de palabras en niños franceses y españoles. En este estudio se obtuvo que tanto la ruta léxica como la ruta subléxica se desarrollan antes en los niños de lengua castellana; además, el efecto de frecuencia léxica, que conlleva la escritura de palabras de alta frecuencia más rápido que las palabras de baja frecuencia, también aparece antes en castellano. Estos resultados se deben a que la transparencia del castellano facilita la formación de representaciones ortográficas de forma más temprana que en francés<sup>12</sup>. En otro estudio que compara la copia de palabras de niños franceses y españoles registrando las veces que los niños levantan la mirada para leer la palabra y la duración entre las letras, concluyeron que los niños españoles solo miraban una vez y los niños franceses repetidas veces, además los niños españoles utilizaban unidades léxicas, escribían una palabra sin pausas, sin embargo los niños franceses utilizaban unidades más pequeñas: grafémicas o silábicas <sup>13</sup>.

Son muchas las variables que influyen en la adquisición de la escritura sin embargo, en la actualidad el estudio de la ortografía está experimentando un auge en comparación con otras variables como la morfología o la frecuencia léxica. La mayoría de los estudios sobre ortografía se han llevado a cabo en sistemas de escritura profundos como en inglés<sup>14, 15, 16</sup> o en francés<sup>17,18,19,20</sup> en castellano son escasos los estudios <sup>21</sup>.

Las teorías actuales sobre el aprendizaje de la ortografía consideran dos rutas principales cuyo uso depende principalmente de la frecuencia léxica<sup>22,23,24</sup>: la ruta léxica y la ruta subléxica. La ruta subléxica supone una escritura de una palabra que el sujeto no conoce (infrecuentes) y conlleva la activación del mecanismo de conversión fonema-grafema, que no tiene en cuenta la ortografía de las palabras; la ruta léxica se activa al escribir palabras conocidas (frecuentes) que están representadas en el léxico ortográfico (memoria a largo plazo) por ello, esta ruta conlleva una escritura rápida y sin faltas de ortografía. Este proceso es común para todas las lenguas sin embargo, el acceso al léxico puede ser más simple o complejo dependiendo de la consistencia de la lengua. La información para escribir una palabra frecuente correctamente se encuentra en el léxico ortográfico. Es por ello, que la representación ortográfica se activa antes de comenzar a escribir la palabra (durante la latencia) sin embargo, en las palabras irregulares e infrecuentes el procesamiento se realiza durante el trazado de la palabra utilizando la vía subléxica y por esta razón el tiempo que tardan al escribir las palabras frecuentes en comparación con las infrecuentes es más largo <sup>25,26</sup>.

El conocimiento ortográfico también influye sobre los procesos de construcción sintáctica y de organización en la expresión escrita, ya que si dedicamos excesivo tiempo a pensar cómo se escribe una palabra, nuestra memoria de trabajo olvida como estábamos expresando y organizando el texto<sup>27</sup>. Además estos autores encontraron que el desarrollo de una correcta ortografía en escritura repercute en una mejor habilidad a la hora de construir oraciones.

Esta revisión sistemática parte del actual auge en los estudios que comparan dos lenguas con diferente consistencia ortográfica y la hipótesis común de que una lengua transparente, como el castellano, pueda generar antes las representaciones ortográficas que generan una lectura rápida, automática y sin errores ortográficos. Por ello, la

pregunta que se plantea en esta revisión sistemática es de qué forma afecta la consistencia ortográfica en el aprendizaje de la escritura.

## **METODOLOGÍA**

El proceso de búsqueda de la información se realizó entre los meses de Diciembre y Abril del año académico 2014-15.

Para la realización de este trabajo se ha llevado a cabo una búsqueda sistemática, de aquellos estudios cuyos objetivos e hipótesis estén relacionados con la pregunta objetivo, desde el año 1985 hasta la actualidad. La búsqueda comienza con un rango de tiempo tan amplio debido a la importante aportación de estudios realizados sobre escritura a partir de 1985, como los realizados por Uta Frith.

Las bases de datos informatizadas utilizadas para la búsqueda de información han sido las siguientes: Medline, Google Académico, Dialnet, SpringerLink y búsqueda en la bibliografía “gris” u “opaca” de tesis doctorales mediante la base de datos Teseo.

Las palabras clave utilizadas en la primera búsqueda han sido “writing acquisition”, “writing systems”, “deep and shallow languages” and “writing development” en inglés; y “adquisición de la escritura”, “sistemas de escritura”, “opacidad o transparencia de un idioma” y “desarrollo de la escritura” en castellano. La búsqueda de los artículos ha sido acotada a aquellos que han sido escritos en estos idiomas, debido a que la mayoría de los estudios, independientemente de la lengua estudiada, han sido publicados en inglés pero también se han encontrado artículos relevantes publicados en castellano.

Los artículos leídos en esta primera parte han proporcionado un mayor conocimiento sobre los procesos cognitivos llevados a cabo durante el proceso de adquisición de la escritura en inglés, francés y castellano; los idiomas que nos interesan en esta revisión.



La búsqueda de las palabras clave iniciales incorporaba numerosos artículos cuyo contenido no contestaba a nuestra pregunta – objetivo. Para evitar estos artículos irrelevantes para esta revisión, se realizó una segunda búsqueda más específica. Para ello, utilizamos las palabras clave “deep and shallow spelling”, “deep and shallow orthographies”, “Sonia Kandel”, “orthographic spelling consistency” y “spelling Spanish”. Estas palabras clave fueron escritas en inglés, ya que en las bases de datos la mayoría de los estudios se encontraban publicados en este idioma. Además la búsqueda de los artículos se redujo a las siguientes bases de datos: Medline, SpringerLink y Dialnet. El resto de bases de datos se han descartado debido a que los resultados obtenidos en la búsqueda no estaban relacionados con nuestro objetivo y además, las bases de datos seleccionadas contenían la gran mayoría de estudios de nuestro interés.

Para la selección final de artículos, se llevó a cabo una lectura únicamente de los títulos y los resúmenes de aquellos artículos cuyos títulos parecían relevantes y que aparecían como resultado de las palabras clave, con el propósito de identificar aquellos que cumpliesen los criterios de inclusión establecidos.

También se revisaron las referencias de los artículos seleccionados para identificar por el título algún artículo que pudiera ser de ayuda en la realización de la revisión. Se encontraron artículos que ya habíamos seleccionado previamente y uno nuevo que resultó ser apto.

Finalmente, fueron seleccionados 11 artículos de los cuales se descartaron 5 porque de nuevo no cumplían los criterios, por tanto fueron los 6 artículos restantes los escogidos para esta revisión.

### **Criterios de inclusión**

Los criterios de inclusión establecidos para realizar la revisión sistemática fueron los siguientes:

- Tipo de estudio: estudios descriptivos. Se buscó este tipo de estudios ya que nuestro objetivo fue comparar el proceso de adquisición de escritura entre el inglés, el francés y el castellano, así como observar las posibles variaciones entre ellos debido a la consistencia ortográfica. Los estudios eran efectuados por niños de desarrollo típico, sin ninguna patología, en los cuales se establecía una o varias tareas que debían realizar para finalmente observar los resultados obtenidos y comprobar si se cumplen los objetivos e hipótesis planteadas inicialmente.
- Año de publicación: artículos publicados entre 1991 y 2014. A pesar de que el primer artículo incluido en la bibliografía data de 1985, se decide incluir los artículos a partir de 1991 ya que es a partir de ese año cuándo se comienza a experimentar un auge en la investigación de este campo. Además, en las últimas décadas, se han desarrollado nuevos software que permiten un estudio más riguroso de la escritura. Este cambio en la metodología ha supuesto un aumento en el número de variables a medir y una mayor fiabilidad de los resultados, por lo que se han incrementado los estudios en este campo.
- Idioma: la búsqueda de bibliografía se realizó en inglés y español con el fin de acceder a un mayor volumen de publicaciones. La mayor parte de los artículos encontrados han estudiado la adquisición de la escritura en inglés o en francés y han sido publicados en inglés. El número de artículos que han estudiado el desarrollo de la escritura en castellano es escaso y la mayoría han sido publicados en dicha lengua, por ello se ha realizado la búsqueda también en castellano y se ha excluido la búsqueda en francés.
- Participantes: solo se incluyen estudios realizados a una muestra superior a 25 niños. Los participantes tenían que estar escolarizados en colegios ya sean

públicos o privados y comprendidos en un rango de edad entre 5 - 12 años. Además, en los estudios debían ser excluidos aquellos participantes con dificultades perceptivas, motrices, de lenguaje o de lectoescritura. En la mayoría de los estudios participan niños en edades comprendidas entre 8 y 10 años, edad en la que las habilidades de escritura se automatizan. En algunos estudios se realizan pruebas iniciales de capacidad intelectual, inteligencia, memoria, atención o de nivel lector para saber si pueden formar parte del estudio. La lengua materna de los participantes debe de ser la estudiada en cada ensayo, es decir, sólo participan niños cuya lengua materna sea el inglés, el francés o el español.

- Medidas de resultado: en algunos estudios los resultados son evaluados mediante pruebas o test estandarizados estableciendo una comparación de los datos obtenidos entre niños hablantes de diferentes idiomas o edades; en el resto de los estudios, los resultados son evaluados sin hacer comparaciones, es decir, la escritura de los niños hablantes de un mismo idioma es estudiada pero no se compara con la de otros niños hablantes de otro idioma.
- Tareas a realizar: se incluyen estudios en los que se han realizado pruebas de escritura de palabras y de pseudopalabras en las tareas de copia y dictado. Y se incluyen también los estudios que evalúen la escritura productiva.
- Metodología empleada en los estudios: en los estudios incluidos se utilizan folios de papel o digitalizadores para escribir las palabras. Para la tarea de copiar palabras, se utiliza la pantalla de un ordenador o una hoja para visualizarlas, y para la tarea de dictado, son nombradas siempre dos veces por el investigador. En la escritura productiva se utilizan folios con imágenes donde tienen que escribir lo que sucede en ellas.

- Variables a medir: Se admiten los estudios que analicen las palabras de alta y baja frecuencia. También son evaluadas las palabras con reglas de ortografía y pseudopalabras que se pueden escribir por estas reglas, palabras de correspondencia fonema-grafema unívoca y palabras que contienen un fonema que puede escribirse con más de un grafema.

### **Criterios de exclusión:**

- Idioma: se excluyen todos los artículos que mencionen idiomas no alfabéticos tales como el chino o el vietnamita. También serán excluidos los estudios que mencionen la opacidad o transparencia de cualquier idioma excepto del español, del inglés o del francés.
- Tema: se excluyen los artículos que sólo analicen la lectura. Sin embargo, hay algunos que analizan la lectura junto con la escritura; en ese caso serían incluidos, aunque solo tenemos en cuenta el estudio de la escritura.
- Participantes: se excluyen los estudios realizados por adultos o niños mayores de 12 años y los que tengan una muestra inferior a 25 participantes. También son excluidos los participantes que tengan un diagnóstico de dislexia, disgrafía u otro trastorno que pueda influir en la producción de la escritura, así como los estudios con participantes bilingües o cuya lengua materna no sea el inglés, el francés o el español.
- Idioma de los artículos: son descartados los artículos que no se hayan redactado en inglés o español.
- Año de publicación: no se admiten artículos publicados antes del año 1991 para reducir el sesgo.
- Tareas a realizar: se descartan los artículos que no evalúen tareas de escritura tales como la copia, el dictado o la escritura productiva. Los estudios que sólo

evalúen tareas de lectura serán descartados, excepto si en ellos también evalúan la escritura.

La tabla número 1 (adjunta en los anexos, pág. 28) muestra los artículos que se han seleccionado en la búsqueda final en las diferentes bases de datos a través de las palabras clave. La fracción muestra el número de artículos que dan como resultado al filtrar la palabra clave y el total seleccionados para realizar la revisión.

Como resultado de la lectura de las referencias del artículo de Soler y Kandel (2009) que fue seleccionado previamente, se halló el artículo de Kandel, Valdois (2006b), el cual resultó ser apto.

De los 11 artículos seleccionados 5 fueron excluidos por no cumplir finalmente con los criterios de inclusión y exclusión como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2:**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>RAZÓN DE LA EXCLUSIÓN DE LA REVISIÓN</b>
<b>Soler O, Kandel S. (2009)</b>	Estudio en catalán
<b>Seymour, Aro, Erskine. (2003)</b>	Analiza la lectura
<b>Containt. (1991)</b>	Participantes universitarios
<b>Afonso, Álvarez, Kandel (2014).</b>	Participantes universitarios
<b>Ziegler, Bertrand, Tóth, Csépe, Reis, Faísca, et al. (2010)</b>	Analiza la lectura

Con el objetivo de asegurar la calidad de la revisión sistemática, los 6 estudios elegidos en la selección final fueron evaluados utilizando la parrilla de lectura crítica Critical Appraisal Skills Programme en Español (CASPe) estableciéndose una puntuación mínima de 6 en una escala del 1 al 11; siendo 10 la máxima puntuación.

Se ha escogido la parrilla que contiene las 11 preguntas que analizan estudios de cohortes, ya que los estudios describen el desarrollo de la escritura en niños de desarrollo típico.

<b>Autor (año) Ref.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>Total</b>
<b>a) Kandel, Valdois (2006)</b>	+	+	+	NS	+		+	+	+	+	-	8
<b>b) Carrillo, Alegría, Marín (2012)</b>	+	+	+	-	+		+	+	NS	-	-	6
<b>c) Jimenez, O'Shanahan, Tabraue et al (2008)</b>	+	+	+	+	+		+	+	-	+	-	8
<b>d) Kandel, Hérault, Grosjacques, Lambert, Fayol (2009)</b>	+	+	+	NS	+		+	+	NS	-	-	6
<b>e) Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)</b>	+	+	+	+	+		+	+	+	+	-	9
<b>f) Caravolas, Kessler, Hulme, Snowling (2005)</b>	+	+	+	NS	+		+	+	+	-	-	7

Preguntas de la parrilla de lectura crítica Critical Appraisal Skills Programme en Español (CASPe):

1. ¿El estudio se centra en un tema claramente definido?
2. ¿La cohorte se reclutó de la manera más adecuada?
3. ¿El resultado se midió de forma precisa con el fin de minimizar posibles sesgos?
4. ¿Han tenido en cuenta los autores el potencial efecto de los factores de confusión en el diseño y/o análisis del estudio?
5. ¿El seguimiento de los sujetos fue lo suficientemente largo y completo?
6. ¿Cuáles son los resultados de este estudio?
  - a) Experimento 1: Los niños hispanohablantes utilizan unidades de ortografía más grandes que los niños francófonos.
  - b) Los niños hispanohablantes adquieren más rápido el sistema de conversión fonema-grafema que los niños francófonos.
  - c) Los niños españoles dominan la escritura de palabras de ortografía arbitraria no regalada entre los 8 y 10 años, en cambio, los niños ingleses lo hacen a partir de los 10 años.

- d) Los niños franceses usan sílabas ortográficas en lugar de sílabas fonológicas como unidades de procesamiento para programar las palabras que escriben.
  - e) En los niños españoles los mecanismos implícitos de aprendizaje pueden jugar un papel importante en la adquisición de conocimiento léxico y por tanto, en el dominio de la escritura.
  - f) Las representaciones ortográficas de los niños ingleses se forman desde las primeras etapas de la adquisición de la escritura como resultado de una combinación de información sobre las reglas de ortografía y del input léxico, es decir de lo que leen. Esto se adquiere a través del aprendizaje implícito.
7. ¿Son precisos los resultados?
  8. ¿Te parecen creíbles los resultados?
  9. ¿Los resultados de este estudio coinciden con otra evidencia disponible?
  10. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio?
  11. ¿Va a cambiar esto tu decisión clínica?

## **RESULTADOS**

Ver tabla 3 en ANEXOS (pág. 29 – 32)

**“Evolución de la escritura de palabras de ortografía arbitraria en lengua española”. 2008.**

Jiménez J, et al. <sup>21</sup> realizaron un estudio con el propósito de analizar en qué momento del desarrollo se adquiere un dominio de la ortografía arbitraria reglada (por ejemplo, la regla de /m/ siempre delante de /b/ y /p/) y no reglada (por ejemplo, la escritura con /j/ o /g/ la cual no se basa en ninguna regla), y si la producción de errores ortográficos está asociada a las demandas de la escritura en dictado y composición escrita.

La muestra se compone de 1045 escolares de 2º a 6º curso de EP (entre 7 y 12 años) en la isla de Tenerife se excluyeron los niños con dificultades en lectoescritura.

Es un estudio observacional y prospectivo, que analiza los errores ortográficos a través de una prueba llamada Proescrí-Primaria. Las tareas consistían en escribir palabras que eran dictadas con ortografía arbitraria reglada y no reglada, escribir una historia,

describir un personaje y escribir un cuento. El análisis se centraba en los procesos léxicos y los procesos de planificación. La prueba se administró de forma colectiva.

Los resultados obtenidos constataron que los alumnos que cursaban 2º ciclo de EP solamente dominaban la escritura de palabras de ortografía arbitraria no reglada. Hasta 3º curso de EP los alumnos utilizaban los mecanismos de conversión fonema-grafema para escribir. Por el contrario, los alumnos de 4º utilizaban el conocimiento ortográfico y por ello en tareas de composición, cometían menos errores de ortografía en comparación con los cursos anteriores. A pesar de esta evolución, los errores en la escritura de palabras con ortografía arbitraria reglada permanecían en 6º curso de Primaria.

En este estudio participaron hablantes de un dialecto en el que el seseo está presente por ello consideramos que sería necesario realizar este estudio a niños sin seseo ya que se podrían modificar los resultados encontrados.

#### **“Orthographic vs. Phonologic syllables in handwriting production”. 2009.**

El propósito del estudio de Kandel S, et al.<sup>20</sup> fue examinar si las sílabas que los niños franceses utilizaban para segmentar palabras estaban determinadas fonológicamente u ortográficamente.

Es un estudio observacional y prospectivo en el que participaron 54 niños franceses donde se analizaba la duración y la fluencia de la escritura de cada letra, recogiendo los datos a través de una tableta gráfica y por medio del software Ductus. La prueba se pasó de manera individual y consistía en la copia de 21 palabras monosilábicas fonológicamente pero bisilábicas ortográficamente (por ejemplo en francés “barca”: barque = [baRk] y bar.que) y 21 palabras que eran bisilábicas fonológicamente y ortográficamente (por ejemplo, “balcón” en francés: balcon = [bal.kô] y bal.con).



El estudio partió de la base de que los niños franceses programan la escritura sílaba por sílaba. Los resultados revelaron que las sílabas que utilizan eran grafo-sílabas (patrón ortográfico), en lugar de utilizar las reglas de conversión fonema-grafema las cuales caracterizan el comienzo de la adquisición de la lectoescritura.

Es importante destacar que los errores ortográficos cometidos en la copia fueron excluidos del análisis.

**On the adquisition of some basic word spelling mechanisms in a deep (French) and a shallow (Spanish) system. 2012.**

Carrillo MS, et al. <sup>8</sup> llevaron a cabo un estudio para comparar la evolución temporal de la adquisición de dos mecanismos básicos de ortografía en castellano y en francés: el léxico ortográfico y los procesos subléxicos.

Participaron en el estudio 74 niños francófonos monolingües de un colegio de Bélgica de edades comprendidas entre los 7 años y 11 años, y 561 niños españoles monolingües, de edades comprendidas entre los 7 y 10 años.

Este estudio es observacional y prospectivo y analizó el porcentaje de respuestas correctas de las pruebas realizadas a los niños. Para evaluar la contribución de los procesos léxicos se les pidió que escribieran palabras de alta y baja frecuencia que contenían fonemas que podían tener varios grafemas (por ejemplo, el fonema /k/ se puede escribir con los grafemas /q/, /c/ y /k/). La contribución de los procesos subléxicos se evaluó pidiéndoles que escribiesen palabras que mantenían la misma correspondencia fonema-grafema en español y francés (por ejemplo, la palabra “guerra” en español y “guerre” en francés). Las palabras fueron dictadas en voz alta en el contexto de una frase y de manera aislada.

Los resultados obtenidos revelaron que ambos mecanismos de ortografía se desarrollan mucho más rápido en español que en francés y por lo tanto, el lexicon también, ya que

es más fácil de aprender los patrones ortográficos de un idioma transparente como es el español, que los de uno más opaco, como el francés.

**Implicit learning of writing regularities and its relation to literacy acquisition in a shallow orthography.** 2014.

Nigro L, et al (2014)<sup>28</sup> realizaron un estudio con el fin de investigar si la capacidad de aprendizaje implícito (aprendizaje que puede ocurrir de una manera incidental) de niños de 3º curso de EP, estaba relacionada con sus habilidades de lectura y escritura.

En el estudio participaron 28 niños españoles. Sus edades estaban comprendidas entre los 8 y los 9 años, cursaban el grado escolar que les correspondía para su edad y no presentaban ningún tipo de dificultad de aprendizaje. Para controlar esto, se evaluaron antes las habilidades cognitivas. Fue llevado a cabo en 3 sesiones y de manera individual.

El estudio realizado es observacional y prospectivo y analizaba la lectura y la escritura de palabras y pseudopalabras, siendo de nuestro interés sólo el análisis de la escritura.

Los resultados sugirieron que el aprendizaje implícito de palabras leídas resultó estar relacionado con la escritura, lo que sugirió que la capacidad de aprender palabras mediante la lectura (lexicón) juega un papel claro en la escritura de palabras conocidas.

Cabe destacar que dos de los participantes fueron excluidos del análisis por presentar signos de dificultades lectoras.

**French and Spanish-speaking children use different visual and motor units during spelling acquisition.** 2006.

Kandel y Valdois<sup>13</sup> realizaron un estudio para examinar cómo las diferencias ortográficas entre el francés y el español conducen a diferencias en las unidades visuales y motoras que los niños utilizan durante la adquisición de la ortografía.

Tenemos en cuenta solo el experimento 1 en el que participaron 75 niños. 41 niños franceses de los cuales 23 tenían entre 6 y 7 años, y 18 entre 7 y 8 años. Eran alumnos de dos colegios de Francia. Los niños españoles fueron 34, de los cuales 16 tenían entre 6 y 7 años, y 18 entre 7 y 8 años. Pertenecían a dos colegios del estado de México.

Ninguno de los participantes tenía dificultades de aprendizaje, todos estaban en el curso que les correspondía por su edad.

Este estudio es observacional y prospectivo y analiza a través de una tableta gráfica, el gesto motor que los niños producían copiando 24 palabras cognaticias en cursiva previamente leídas en una pantalla (pares de palabras que se parecen tanto en la forma como el significado, como *arbre-árbol*). El examinador contó las veces que cada niño levantaba la mirada para volver a mirar la palabra que copiaba.

Los resultados del estudio mostraron que el gesto de los niños francófonos está organizado en función de la estructura silábica de las palabras, en cambio los niños hispanohablantes utilizan unidades de procesamiento mayores que la sílaba, probablemente del tamaño de morfema o palabra. Esto es debido a la consistencia de estos dos idiomas.

Cabe mencionar que las pruebas a los niños hispanohablantes se pasaron entre Enero y Febrero y a los niños francófonos en Marzo del mismo año.

**Effects of orthographic consistency, frequency and letter knowledge on children's vowel spelling development. 2005.**

Caravolas M, et al (2005)<sup>29</sup> realizaron este estudio para evaluar cuándo, cómo y en qué medida la precisión ortográfica de las vocales de los niños está influenciada por el grado de consistencia de la ortografía inglesa.

Los participantes de este estudio fueron 78 niños los cuales demostraron una capacidad ortográfica de las vocales medible, de una muestra de 152 niños de 18 clases del primer

curso de primaria de 9 colegios de la ciudad de York (Inglaterra). La edad media del grupo fue de 5 años y 7 meses.

Todos los niños eran hablantes nativos monolingües de inglés y fueron enseñados por el método fonológico. Los datos se obtuvieron al final de este curso y aproximadamente 6 meses más tarde del siguiente curso.

El estudio es observacional y prospectivo y evaluaba la ortografía de 95 palabras frecuentes monosilábicas (por ejemplo, “hoy” o “pan”) y monomorfémicas (por ejemplo, “ayer”). Cada una de las 95 palabras fue calificada por varias propiedades que pueden influir en la precisión de su ortografía, dependiendo del tipo de estrategia de ortografía que los niños utilizaban.

Los resultados de este estudio confirmaron que los niños pequeños son sensibles a diversas propiedades de la ortografía desde las primeras fases del desarrollo de la ortografía, como la complejidad y la frecuencia de las palabras, y en particular, a la ortografía de las vocales de consistencia incondicional, es decir, a las vocales que tienen una ortografía particular.

En la tabla número 4 (adjunta en los anexos) se muestran los hallazgos clave de las investigaciones de estos artículos, organizados por el idioma estudiado.

## **DISCUSIÓN**

Con esta revisión se pretende contestar la pregunta-objetivo formulada previamente: ¿De qué forma afecta la consistencia ortográfica en el aprendizaje de la escritura?

Se plantea esta pregunta con el fin de comparar la adquisición de la escritura en tres idiomas muy comunes como son el castellano, el inglés y el francés. La mayoría de estudios examinan el inglés y el francés, por lo que esta respuesta puede ayudar a saber

si los estudios realizados en castellano son parecidos o no a los otros y si la consistencia de estos idiomas influye en el proceso de adquisición de la escritura.

Los artículos que se han escogido para ser revisados, son estudios observacionales que analizan algunos aspectos de la escritura como por ejemplo, el uso de la ruta léxica o ruta subléxica a través de diferentes tareas: copia, dictado y producción escrita. Todos los estudios han sido realizados por niños en edades comprendidas entre los 5 y los 12 años, ya que nuestra pregunta - objetivo está centrada en el periodo del aprendizaje de la escritura.

Los estudios seleccionados fueron 6 y analizaban por separado o de forma conjunta, la escritura en francés, inglés y castellano.

Con ello, conseguimos tener información del proceso de adquisición de la escritura en 3 idiomas que tienen diferente consistencia ortográfica y observamos si el proceso de aprendizaje de la escritura se modifica en tiempo o forma dependiendo de la consistencia ortográfica.

El castellano es un idioma muy transparente, ya que la correspondencia entre fonema-grafema es muy alta. Los estudios seleccionados para la revisión que estudiaron la escritura en este idioma <sup>8,13,21,28</sup>, sugieren que la adquisición de la escritura en el castellano se realiza de manera más rápida, como consecuencia los hablantes de lengua castellana alcanzan el dominio de la escritura antes que los hablantes de francés o inglés. Esto se debe a la diferente consistencia ortográfica. La mayor transparencia del castellano favorece la rápida memorización de los patrones ortográficos y por tanto, el temprano uso del léxico ortográfico de forma que se realiza una escritura rápida y automática. Cómo se ha observado en los estudios seleccionados el uso de la ruta léxica en castellano aparece en torno a 2º de Educación Primaria aumentando de forma

importante a partir de 4º de EP, sin embargo este proceso se retrasa entorno a uno o dos años en inglés y francés.

Los estudios seleccionados estudian: las unidades de procesamiento que utilizan los niños a la hora de escribir la palabra, la cual es más grande que en otros idiomas más opacos como el francés <sup>13</sup>; el mecanismo de ortografía que utilizan (ruta léxica o subléxica)<sup>8</sup>, que está influido por la alta o baja frecuencia y el tipo de palabras que tienen que escribir, como fonemas que tienen varios grafemas o palabras que mantienen la misma correspondencia fonema-grafema; el tipo de ortografía de las palabras a escribir (arbitraria reglada o no reglada) <sup>21, 28</sup>, ya que su adquisición influye a la hora de cometer menos errores; y la frecuencia de las palabras a escribir <sup>28</sup>, la cual influye en el aprendizaje implícito de palabras leídas.

Los estudios que analizan la adquisición de la escritura en francés <sup>8,13,20</sup> sugieren que el léxico ortográfico se desarrolla más despacio y su adquisición es más compleja en comparación con un idioma transparente. En francés existen 14 vocales que se representan con 5 letras, esto dificulta la memorización de los patrones dado que la correspondencia del fonema con su grafema es más complicada <sup>8</sup>. También sugieren que la unidad de procesamiento de los niños franceses es la sílaba (en castellano es la palabra entera o el morfema), y que escriben usando sílabas ortográficas, en lugar de sílabas fonológicas <sup>13, 20</sup>, por lo que daría lugar a más errores ortográficos en francés que en castellano.

El inglés es un idioma más opaco que el francés, por lo que la adquisición de la escritura sería más compleja en inglés. Los artículos que analizan la escritura en este idioma <sup>21,29</sup>, sugieren que al igual que en el francés, al existir 23 vocales (inglés británico), el proceso de adquisición de la escritura se desarrolla de manera más lenta que en francés y por lo tanto, que en español <sup>29</sup>. Estos artículos también muestran que a partir de los 10

años se comienza a dominar la escritura de palabras de ortografía arbitraria no reglada, más tarde que en idiomas transparentes como en el español, que se adquiere a partir de los 8 años<sup>21</sup>.

Por lo tanto, las características que nos llevan a pensar que la escritura en castellano se adquiere de manera más rápida son las siguientes:

A pesar de que en las primeras etapas de la adquisición de la escritura los niños utilizan la conversión fonema – grafema, más tarde, utilizan la palabra como unidad motora<sup>13</sup>; adquieren un dominio de la escritura de palabras con ortografía arbitraria no reglada entre los 8 y 10 años (3º y 4º de Primaria), aunque tienen mayor dificultad en adquirir la escritura de palabras con ortografía arbitraria reglada, donde los errores siguen existiendo incluso en la Educación Secundaria Obligatoria (ESO)<sup>21</sup>. El mecanismo de ortografía que utilizan para escribir puede ser a través de la ruta léxica o de la subléxica. En la ruta léxica, la escritura de las palabras conocidas está representada en el almacén ortográfico, y éste al desarrollarse más rápido que en otros idiomas más opacos, ayuda a que la adquisición de la escritura sea también más rápida. La ruta subléxica sin embargo, recurre a la conversión fonema-grafema y la facilidad que presenta el español es que sólo tiene 5 vocales y cada una tiene un fonema y su grafema correspondiente<sup>8</sup>. La frecuencia de las palabras también influye, dado que como hemos mencionado anteriormente, la habilidad para aprender palabras y guardarlas en el almacén ortográfico se produce de forma más rápida que en otros idiomas más opacos, y está condicionada por el número de veces que podemos llegar a ver una determinada palabra y su familiaridad<sup>28</sup>.

El francés y el inglés en cambio, son idiomas opacos, y los resultados que nos llevan a pensar que la escritura de estos idiomas se adquiere de manera más lenta serían los siguientes:

El léxico ortográfico de los dos idiomas se desarrolla más despacio y resulta más difícil adquirir y dominar la escritura en comparación con el castellano. En francés al existir más vocales que en español, aunque se representan por medio de las mismas 5 letras, la correspondencia del fonema de una vocal con su grafema es más complicada <sup>8</sup>.

En inglés existen más vocales que en francés y por lo tanto, más que en castellano. Este idioma se considera más opaco que el francés y su ortografía sería más difícil y lenta de adquirir <sup>29</sup>. La unidad de procesamiento de los niños franceses es la sílaba y escriben utilizando sílabas ortográficas, es decir, al escribir anticipan el gesto motor por sílabas representadas en su sistema ortográfico, las cuales están condicionadas por la frecuencia con la que aparecen dentro de las palabras <sup>13, 20</sup>. Por ejemplo, si escriben muchas veces palabras con la sílaba /chan/, ésta queda representada en el léxico ortográfico y se escribe de forma automática sin tener que recurrir a la conversión fonema – grafema. Los niños ingleses comienzan a dominar la escritura de palabras de ortografía arbitraria no reglada a partir de los 10 años, más tarde que en español, en el que consiguen un dominio casi total entre los 8 y los 10 años <sup>21</sup>.

## **CONCLUSIÓN**

Los niños que participan en todos los estudios incluidos en esta revisión tienen en común que comienzan a aprender la lectoescritura en la misma edad y a través del método fonológico, es decir, por las reglas de conversión fonema – grafema, sin embargo a pesar de todos los factores comunes, se observan diferencias entre niños con las mismas edades pero diferente idioma lo que demuestra que la consistencia ortográfica sí influye en la adquisición de la escritura en tiempo y modo. De esta manera, los niños hablantes de idiomas transparentes, como es el castellano, adquirirían un dominio de la escritura más temprano que los niños hablantes de idiomas más



opacos, como son el francés y el inglés. A pesar de que sucede esto, los niños hispanohablantes tienen problemas con la ortografía también en la ESO. Esto nos lleva a cuestionarnos: ¿Perduran las diferencias en faltas de ortografía después de los 12 años, o se igualan de manera que no hay diferencias entre la cantidad de faltas que cometen los niños franceses e ingleses y las que cometen los españoles?

Como se ha mencionado a lo largo del trabajo, se han llevado a cabo pocos estudios relacionados con la adquisición de la escritura entre diferentes idiomas y consistencias ortográficas, por lo que resulta una limitación a la hora de realizar la revisión. En el proceso de búsqueda de artículos se han encontrado bastantes estudios que comparaban el francés y el español, sin embargo, no se han encontrado estudios que comparen el inglés con ninguno de estos dos idiomas. Los estudios en inglés se centran más en analizar solamente esa lengua, no obstante, los hallazgos que se han encontrado en los resultados parecen mostrar que es importante compararlo con otras lenguas. Además si se realizasen estudios de este tipo, comparando el inglés con otro idioma, éste al ser el idioma más opaco, probablemente daría lugar a diferencias significativas que serían de interés para revisiones como ésta. A pesar de las limitaciones que presentaban los artículos seleccionados, como un número reducido de las muestras en algunos, los dialectos de los idiomas estudiados (canario, español mexicano, francés belga...), o las diferencias temporales al realizar las evaluaciones de los grupos en algún estudio comparativo, estos estudios podrían completarse haciendo comparaciones primero dentro de un mismo idioma con sus dialectos, y más tarde compararlos con idiomas diferentes. Por esto, aunque en los últimos años se han incrementado el número de investigaciones al respecto, vemos necesario aumentar el número de éstas, para confirmar la interpretación de esta revisión.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Chartrel E, Vinter B. L'écriture: une activité longue et complexe à acquérir. A.N.A.E. 2004; 78: 174 - 180.
2. Chartrel E, Vinter B. Rôle des informations visuelles dans la production de lettres cursives chez l'enfant et l'adulte. An. Ps. 2006; 106: 43 - 64.
3. Seymour PH, Aro M, Erskine JM. Foundation literacy acquisition in European orthographies. Br J Psychol. 2003; 94: 143 - 174.
4. Frith, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. En: K. Patterson, J. Marshall, M. Coltheart, editors. Surface Dyslexia, Neuropsychological and Cognitive Studies of Phonological Reading. 1985. p. 301 - 33.
5. Treiman R. Use of consonant letter names in beginning spelling. Dev Psychol. 1994; 30: 567 - 580.
6. Ellis N. Frequency effects in language processing. Stud Second Lang Acquis. 2002; 24: 143 - 188.
7. Irene Carolina Iribarren. Ortografía española: bases históricas, lingüísticas y cognitivas [Internet]. Disponible en: [http://ifejant.org.pe/Archivos/habilidades\\_pre\\_lectoras.pdf](http://ifejant.org.pe/Archivos/habilidades_pre_lectoras.pdf)
8. Carrillo S, Alegria J, Marín J. On the acquisition of some basic word spelling mechanisms in a deep and a shallow system. Read Writ. 2013; 26: 799 - 819.
9. Defior S, Serrano F. The initial development of spelling in Spanish: From global to analytical. Read Writ. 2005; 18: 81 - 98.
10. Marín J, Carrillo M, Alegría J. El proceso de aprendizaje de la escritura en español y francés. Un estudio comparativo. IV simposio de Psicolingüística, Miraflores de la Sierra, Madrid. 1999.

11. Caravolas M. Spelling development in alphabetic writing systems. A cross-linguistic perspective. *Eur Psychol.* 2004; 9: 3 - 14.
12. Carrillo S, Alegria J, Marín J. On the acquisition of some basic word spelling mechanisms in a deep (French) and a shallow (Spanish) system. *Read Writ.* 2013; 26: 799 - 819.
13. Kandel S, Valdois S. French and Spanish- speaking children use different visual motor units during spelling acquisition. *Lang Cogn Process.* 2006; 21(5): 531 - 561.
14. Snowling MJ, Hulme C. Language skills, learning to read and reading intervention. *London Review of education.* 2006; 4: 63 - 76.
15. Treiman R, Kessler B. Writing systems and spelling development. En: MJ Snowling, C Hulme, editors. *The science of reading: a handbook.* Oxford England: Blackwell; 2005. p. 120 - 134.
16. Zeigler JC, Bertrand D, Tóth D, Csépe V, Reis A, Faísca L, et al. Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: A cross language investigation. *Psychol Sci.* 2010; 21: 551 - 559.
17. Tainturier MJ, Bosse ML, Roberts DJ, Valdois S, Rapp B. Lexical neighborhood effects in pseudoword spelling. *Front. Psychol.* 2013; 4: 862.
18. Delettre M, Bonin P, Barry C. Written spelling to dictation: Sound-to-spelling regularity affects both writing latencies and durations. *Mem Cognit.* 2006; 32: 1330 - 1340.
19. Kandel S, Valdois S. The effect of orthographic regularity on children's handwriting production. *Curr Psychol Lett.* 2005; 17:3.

20. Kandel S, Hérault G, Grosjacques G, Lambert E, Fayol M. Orthographic vs. phonologic syllables in handwriting production. *Cognition*. 2009; 110(3): 440 - 444.
21. Jimenez J, O'Shanahan I, Tabraue M, Artiles C, Muñetón M, Guzmán R, et al.. Evolución de la escritura de palabras de ortografía arbitraria en lengua española. *Psicothema*. 2008; 20: 786 - 794.
22. Tainturier MJ, Rapp B. The spelling process. En: B. Rapp, editors. *The Handbook of cognitive Neuropsychology: What Deficits Reveal About the Human Mind* Philadelphia, PA: Psychology Press; 2001.p. 263 - 289.
23. Bonin P. *Production Verbale de Mots: Approche Cognitive*. Brussels: De Boeck; 2003.
24. Lété B, Peereman R, Fayol M. Consistency and word-frequency effects on spelling among first- to fifth- grade French children: A regression- based study. *J Mem Lang*. 2008; 58 (4): 952 - 977.
25. Bonin P, Chalard M, Méot A, Fayol M. The determinants of spoken and written picture naming latencies. *Br J Psychol*. 2002; 93: 89-114.
26. Delattre M, Bonin P, Barryet C. Writing Spelling to dictation: sound- to- spelling regularity affects both writing latencies and duration. *Journal of Experimental Psychology: Learn. Mem Cognit*. 2006; 32 (6): 1330 - 1340.
27. Graham S, Harris K, Fink B. Contribution of spelling instructions to spelling, writing and reading of poor spellers. *J Educ Psychol*. 2002; 94: 669 - 686.
28. Nigro L, Jiménez-Fernández G, Simpson IC, Defior S. Implicit learning of writing regularities and its relation to literacy acquisition in a shallow orthography. *J Psycholinguist Res*. 2014; 1-15.

29. Caravolas M, Kessler B, Hulme C, Snowling M. Effects of orthographic consistency, frequency and letter knowledge on children's vowel spelling development. *J Exp Child Psychol.* 2005; 92(4): 307-321.
30. Soler O, Kandel S. Factores lingüísticos en la programación del trazo de la escritura infantil: importancia de la estructura silábica. *Infanc Aprendiz.* 2009; 32 (2): 189 – 198.
31. Containt A. The effect of spelling-to-sound regularity on naming in French. *Psychol Res.* 1991; 53: 3 - 12.
32. Afonso O, Álvarez CJ, Kandel S. Effects of grapheme-to-phoneme probability on writing durations. *Mem Cognit.* 2014; 42 (8).

## ANEXOS

**Tabla 1:**

<b>BASE DE DATOS</b>	<b>Aptos/Total en “deep and shallow spelling writing”</b>	<b>Aptos/Total en “deep and shallow orthographies”</b>	<b>Aptos/Total en “Sonia Kandel”</b>	<b>Aptos/Total en “Acquisition orthographies”</b>	<b>Aptos/Total en “orthographic spelling consistency”</b>	<b>Aptos/Total en “ spelling Spanish”</b>
<b>Medline</b>	1/2  Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)	2/13  Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)  Ziegler, Bertrand, Tóth, Csépe, Reis, Faísca, et al. (2010)	2/20  Afonso O, Alvarez CJ, Kandel S. (2014)  Kandel S, Hérault L, Grosjacques G, Lambert E, Fayol M. (2009)	2/31  Seymour, Aro, Erskine (2003)  Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)	1/33  Caravolas, Kessler, Hulme, Snowling (2005)	1/46  Jiménez, O´Shanahan, Tabraue, Artiles, Muñetón, Guzmán et al. (2008)
<b>Springer Link</b>	4/1004  Carrillo, Alegría, Marín (2012)  Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)  Content (1991)	3/271  Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)  Carrillo, Alegría, Marín (2012)  Content (1991)	1/39  Afonso O, Alvarez CJ, Kandel S. (2014)	1/375*  Nigro, Jiménez-Fernández, Simpson, Defior (2014)		
<b>Dialnet</b>			1/1  Soler O. Kandel S. (2009)			

**Tabla 3:**

ARTÍCULO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETIVO DEL ESTUDIO	PARTICIPANTES	MÉTODO	RESULTADOS
<b>Jiménez J, et al. (2008)<sup>21</sup></b>	Observacional y prospectivo	Analizar en qué momento del desarrollo se adquiere un dominio de la ortografía arbitraria reglada y no reglada y si la producción de errores ortográficos está asociada a las demandas de la escritura en dictado y composición escrita.	628 niños y 417 niñas (entre 7 y 12 años). Niños de habla castellana de clase media. Se excluyeron los niños que presentaban dificultades de aprendizaje.	Analizan los errores ortográficos a través de la prueba Proescrit-Primaria: dictado, escritura de una historia partiendo de varias viñetas, describir un personaje y escribir un cuento.	En 2º ciclo de EP dominan solo la escritura de palabras de ortografía arbitraria no reglada. En 3º curso de EP utilizan mecanismos de conversión fonema-grafema para escribir, y los de 4º utilizan el conocimiento ortográfico y por ello en composición cometen menos errores que los de 3º. A pesar de esta evolución, los errores siguen existiendo en 6º curso de Primaria.

<b>Kandel S, et al (2009)<sup>20</sup></b>	Observacional y prospectivo	Examinar si las sílabas que utilizaban para segmentar palabras estaban determinadas fonológicamente u ortográficamente.	54 niños franceses (de 8 a 10 años)	Analiza la duración y la fluencia de la escritura de cada letra por medio del software Ductus. Copiar 21 palabras monosilábicas fonológicamente pero bisilábicas ortográficamente, y 21 palabras que eran bisilábicas fonológicamente y ortográficamente.	La sílaba que utilizan son grafo-sílabas (patrón ortográfico).
<b>Carrillo MS, et al (2012)<sup>8</sup></b>	Observacional y prospectivo	Comparar en castellano y francés la evolución temporal de la adquisición del mecanismo léxico ortográfico y los procesos subléxicos.	74 niños monolingües, entre 7 y 11 años, y 561 niños españoles monolingües, entre 7 y 10 años. Todos los niños aprendieron la lectoescritura a través de las reglas de conversión fonema – grafema.	Analiza el nº de respuestas correctas al escribir palabras dictadas de alta y baja frecuencia con fonemas que tenían varios grafemas, y palabras que mantenían la misma correspondencia fonema-grafema.	Ambos mecanismos de ortografía se desarrollan antes en castellano y por lo tanto, el lexicon también.



<b>Nigro L, et al (2014)<sup>28</sup></b>	Observacional y prospectivo	Investigar si la capacidad de aprendizaje implícito de niños de 3° curso de EP está relacionada con sus habilidades de lectura y escritura.	28 niños españoles de entre 8 y 9 años. No presentaban ningún tipo de dificultad de aprendizaje. Para controlar esto, se evaluaron antes las habilidades cognitivas: inteligencia, memoria y atención.	Fue llevado a cabo en 3 sesiones de 15 minutos de una duración y de manera individual. Analiza la lectura y la escritura de palabras y pseudopalabras.	El aprendizaje implícito de palabras leídas resultó estar relacionado con la escritura.
<b>Kandel S y Valdois S (2006b)<sup>13</sup></b>	Observacional y prospectivo	Examinar cómo las diferencias ortográficas entre el francés y el español conducen a diferencias en las unidades visuales y motoras que los niños utilizan durante la adquisición de la ortografía.	El estudio tiene 2 experimentos y sólo analizamos el 1°. Participan 75 niños: 41 niños franceses entre 6 y 8 años. 34 niños mexicanos de entre 6 y 8 años.	Analiza a través de un digitalizador el gesto motor que los niños producen copiando 24 palabras cognaticias en cursiva. El examinador contó las veces que cada niño levantaba la mirada para volver a leer la palabra que copiaba.	El gesto de los niños francófonos está organizado en función de la estructura silábica de las palabras, en cambio los niños hispanohablantes utilizan mayores unidades de procesamiento, la palabra.

<p><b>Caravolas MS, et al (2005)<sup>29</sup></b></p>	<p>Observacional y prospectivo</p>	<p>Evaluar cuándo, cómo y en qué medida la precisión ortográfica vocal de los niños está influenciada por el grado de consistencia de la ortografía inglesa.</p>	<p>78 niños (33 niñas, 45 niños) los cuales demostraron una capacidad ortográfica vocal medible. La edad media del grupo es 5 años y 7 meses. Todos los niños son hablantes nativos monolingües de inglés y aprendieron por el método fonológico.</p>	<p>Evalúa la ortografía de 95 palabras monosilábicas, monomorfémicas y de alta frecuencia. Cada palabra fue calificada por varias propiedades que pueden influir en la precisión de su ortografía, dependiendo del tipo de estrategia de ortografía que los niños utilizaban.</p>	<p>Confirman que los niños pequeños son sensibles a diversas propiedades de la ortografía desde las primeras fases del desarrollo de la ortografía y en particular, a la ortografía de las vocales de consistencia incondicional (vocal con una ortografía particular).</p>
---	------------------------------------	--	---	---	---

**Tabla 4:**

<b>Idioma</b>	<b>Hallazgos claves</b>
<b>Castellano</b>	<p>En 2º ciclo de EP dominan solo la escritura de palabras de ortografía arbitraria no reglada, en 3º utilizan mecanismos de conversión fonema-grafema para escribir y en 4º utilizan el conocimiento ortográfico y por ello en composición cometen menos errores que los de 3º. A pesar de esta evolución, los errores en la escritura de palabras con ortografía arbitraria reglada siguen existiendo en 6º curso de Primaria.</p> <p>El mecanismo léxico ortográfico y los procesos subléxicos se desarrollan antes en un idioma transparente (castellano) que en uno opaco (francés o inglés).</p> <p>El aprendizaje implícito (involuntario) de palabras leídas está relacionado con la escritura.</p> <p>Los niños hispanohablantes utilizan unidades mayores de procesamiento de escritura: la palabra.</p>
<b>Inglés</b>	<p>Los niños pequeños son sensibles a diversas propiedades de la ortografía desde las primeras fases del desarrollo de la ortografía, como la complejidad y la frecuencia de las palabras, y en particular, a la ortografía de las vocales de consistencia incondicional, es decir, a las vocales que tienen una ortografía particular.</p>
<b>Francés</b>	<p>La sílaba que utilizan es una grafo-sílaba (patrón ortográfico), en lugar de utilizar las reglas de conversión fonema-grafema las cuales caracterizan el comienzo de la adquisición de la lectoescritura.</p> <p>El gesto motor de los niños francófonos está organizado en función de la estructura silábica de las palabras.</p>